Ingénieur.e d'étude

Etat des lieux de la cartographie des propriétés des sols forestiers par modélisation spatiale statistique.

L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public de recherche rassemblant une communauté de travail de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, de service et expérimentales, implantées dans 18 centres sur toute la France. INRAE se positionne parmi les tout premiers leaders mondiaux en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal. Ses recherches visent à construire des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

ENVIRONNEMENT ET CADRE DE TRAVAIL

La personne sera accueillie au sein de l'Unité de Recherche Info&Sols (INRAE Orléans). Le projet scientifique de l'unité Info&Sols s'articule autour des 3 axes suivants : « État, fonctionnement et surveillance des sols », « Qualité des sols, santé des sols, services et impacts », et « Gestion des données environnementales ». Les 2 premiers axes dédiés aux sols permettent d'organiser l'acquisition de connaissances sur les sols et leur fonctionnement, à différentes échelles spatiales et temporelles, et de produire des indicateurs d'état et d'évolution de la santé/qualité des sols et des services rendus par les sols. Les résultats produits sont à destination de la recherche, de l'appui aux politiques publiques, et plus largement de l'ensemble des parties prenantes qui utilisent des données sur les sols (agriculteurs, forestiers, gestionnaires de bassin, acteurs de bureaux d'étude).
Le contrat de CDD sera piloté par INRAE et le CNPF.

VOTRE MISSION ET VOS ACTIVITÉS

Ce contrat est proposé dans le cadre du projet ADEME SPADOFOR (Capitalisation, modélisation, spatialisation et valorisation des données pédologiques forestières) qui permettra d'accélérer le développement des outils de modélisation et de cartographie des sols forestiers. Ces outils aideront à la décision des décideurs et des gestionnaires forestiers dans le but d'assurer l'avenir des peuplements forestiers et de favoriser la résilience des forêts. Ces résultats permettront notamment d'affiner le choix des essences forestières et les itinéraires sylvicoles adaptés aux conditions locales. Ils favoriseront également la mise en évidence de l'évolution potentielle des peuplements en climat changeant suivant les propriétés des sols forestiers.

Les missions seront principalement les suivantes :

- Appropriation des outils et méthodes liés à la **Cartographie des Sols par Modélisation Statistique (CSMS) ou Digital Soil Mapping**.
- Rechercher, identifier et centraliser les jeux de données de variables explicatives disponibles sur l'ensemble du territoire :
  - données ponctuelles ou surfaciques en lien avec les sols : pédologie, géologie, relief…,
  - données issues de la télédétection (au sens large).
- Implémentation des modèles sous R (ou Python) afin d'expliquer différents paramètres de sol en milieu forestier (pH, RU, engorgement)
- Quantifications des incertitudes des modèles sur l'ensemble du territoire.

- Confrontation des résultats de modélisation aux connaissances actuelles : cartographie des sols à grande échelle sur des secteurs et prédictions existantes (bio-indication du pH, …).
- Définir les plus-values de ce type de modélisation.

Formation recommandée : Niveau Master 2 géoscience ou agronomie ou en modélisation.
Compétences souhaitées : maîtrise du logiciel R (ou Python), maitrise des outils d'analyse et de modélisation spatiale, maitrise du SIG,
Connaissances : pédologie, modélisation, cartographie
Expérience appréciée : en implémentation de modèle spatiale.

Aptitudes recherchées :
Esprit critique, goût pour le codage et modélisation.
Grande rigueur, soin et capacités d'organisation et rédactionnelle.
Maîtrise des outils de bureautique.
Vous êtes curieux.se, ouvert.e d'esprit, rigoureux.se, méthodique, dynamique et savez travailler en équipe.
Permis B.

CONDITIONS ET CANDIDATURE :

En rejoignant INRAE, vous pourrez bénéficier selon le type de contrat :

- jusqu'à 30 jours de congés + 15 RTT par an (pour un temps plein)
- d'un soutien à la parentalité : CESU garde d'enfants, prestations pour les loisirs ;
- de dispositifs de développement des compétences : formation, conseil en orientation professionnelle ;
- d'un accompagnement social : conseil et écoute, aides et prêts sociaux ;
- de prestations vacances et loisirs : chèque-vacances, hébergements à tarif préférentiel ;
- d'activités sportives et culturelles ;
- d'une restauration collective.

Modalités d'accueil

- Nom de l'unité d'accueil : Info&Sols
- Code postal + ville du lieu d'exercice : 45075 ORLEANS
- Type de contrat : CDD IE
- Durée du contrat : 12 mois
- Date d'entrée en fonction : 01/12/2025
- Rémunération : suivant grille fonction publique

Modalités pour postuler

Merci de transmettre une lettre de motivation et un CV.

Par e-mail : bertrand.laroche@inrae.fr

✖ Date limite pour postuler : **01/10/2025**